



# **La Responsabilidad Social Universitaria en la Universidad Nacional de Mar del Plata frente a las Energías Alternativas en la actualidad**

**Integrantes:**

**Eciolaza, Carlos Alberto**

**Urrutia, Guillermo**

**Directora:**

**Lic.Patricia Mantek**

*Tecnicatura en Gestión Universitaria*

2022



# Índice

● <i>Resumen</i> .....	4
● <i>Introducción</i> .....	5
● <i>Interrogantes y objetivos</i> .....	6
○ <i>Objetivo General</i> .....	6
○ <i>Objetivos específicos</i> .....	6
● <i>Hipótesis</i> .....	7
● <i>Definiciones metodológicas</i> .....	7
● <i>Muestra</i> .....	7
● <i>Marco teórico</i> .....	8
○ <i>Progresos en los conocimientos sobre energías renovables</i> .....	10
○ <i>Tipos de fuentes renovables</i> .....	11
○ <i>Normativas argentinas</i> .....	14
○ <i>Sustentabilidad</i> .....	16
○ <i>Las fuentes renovables de energía en la legislación Argentina</i> .....	17
○ <i>Eficiencia Energética en edificios públicos</i> .....	18
○ <i>Plan Estratégico 2030</i> .....	20
○ <i>Responsabilidad Social Universitaria</i> .....	21
● <i>Desarrollo del trabajo</i> .....	22
○ <i>Análisis de las entrevistas</i> .....	23
○ <i>Discusión y análisis</i> .....	42
○ <i>Conclusiones</i> .....	44
● <i>Bibliografía</i> .....	45
● <i>Anexos</i>	
○ <i>Listado de preguntas</i> .....	47

## RESUMEN

La demanda de acciones destinadas al desarrollo de nuevas alternativas de energía que reemplacen a los combustibles fósiles y medidas que apunten a la sostenibilidad se están desarrollando en diferentes lugares del mundo con progresos de diversa índole. En la UNMdP, las mencionadas inquietudes, se encuentran explyadas en el Plan Estratégico 2030.

En este sentido, realizaron entrevistas a personas referentes de la UNMdP con el fin de conocer la actualidad en materia de energías alternativas y sustentabilidad en el marco de la institución mediante cuestionarios adaptados a las funciones de los entrevistados.

Los resultados revelaron las dificultades existentes en lo económico, los cuales, combinados a los retrasos durante el período 2020/21, amenazan los cumplimientos de los términos trazados en el Plan Estratégico 2030. Además, la falta de una suficiente comunicación entre los actores dificulta la implementación exitosa para llevar a cabo los avances necesarios.

Palabras clave: *energías alternativas - sustentabilidad - huella de carbono - Plan Estratégico 2030.*

## **Introducción**

La demanda de energía se encuentra en un incremento constante, siendo los recursos no renovables las principales fuentes. Desde las múltiples aristas en que el problema puede ser abordado, podemos hallar la fuerte determinación a reducir -y suplantar en el futuro cercano- la dependencia a estos, conforme los avances para su generación se plasmen en tecnologías viables y, claro está, en cuanto los Estados y las corporaciones en todo el planeta transformen el discurso en acciones concretas y efectivas.

Entendemos que la problemática planteada excede desde hace tiempo, los límites de una mera discusión teórica y, si bien nuestro poder de decisión es irrelevante, consideramos que colaborar para mantener visible el tema, está dentro de nuestra responsabilidad.

Este trabajo se concentra en el aporte que podemos ofrecer desde esta parte del mundo, abordado desde la percepción de las limitaciones y los diferentes perfiles de los entrevistados que nos ofrecen dimensiones políticas, tecnológicas y económicas, visibilizar el estado de una situación en un instante dado y nuestra pretensión de mantener la atención sobre un tema que nos urge.

## **Interrogantes y objetivos**

Todo esto nos lleva a plantear algunos interrogantes como ejes temáticos:

- ¿Cuáles son las políticas de sustentabilidad energética presentes en el Plan estratégico 2019-2030?
- ¿Cuáles son los planes para su cumplimiento?
- ¿Qué grado de evolución tienen las políticas de sustentabilidad energética?
- ¿Qué tipo de opciones de energías existen y cuál es la que posee más viabilidad infraestructural según el sector técnico de la universidad?

### **Objetivo General:**

Evaluar el estado actual de la implementación del Plan Estratégico 2030 respecto de temas de sustentabilidad enfocada en las Energías Alternativas en el Complejo Universitario Manuel Belgrano de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

### **Objetivos específicos:**

- Describir las metas asociadas a la transición energética diseñadas inicialmente en el Plan Estratégico 2030 desde la mirada de los gestores/diseñadores.
- Verificar y describir el estado de los proyectos realizados y en ejecución.
- Establecer la existencia de planes de capacitación en políticas de sustentabilidad.
- Comprender la existencia de límites para la implementación del Plan Estratégico 2030.

Esta propuesta nos lleva a plantear la siguiente hipótesis:

**“El estado de implementación de políticas de sustentabilidad respecto a energías alternativas presenta demora en los plazos propuestos por el plan estratégico 2030 debido a limitaciones económicas y por falta de tiempo”.**

### **Definiciones metodológicas**

El enfoque abordado es del tipo cualitativo y transversal en lo temporal, haciendo una mirada al estado actual de la implementación del Plan Estratégico.

Está enfocada en un tipo de conocimiento descriptivo y se emplearán entrevistas a directivos y personal capacitado como fuente de datos primaria. Se propone un diseño de entrevistas en profundidad a personas con ubicaciones clave en la Universidad en condiciones de dar respuestas a las preguntas formuladas y teniendo al Plan Estratégico como unidad de análisis.

Las entrevistas a referentes se orientan a identificar la experiencia, el conocimiento, la valoración, las barreras y los potenciales usos de las ER de los grupos de actores vinculados al caso.

### **Muestra:**

En función de los objetivos y del tipo de investigación se entrevistarán a:

- Responsable en la Subsecretaría de Planificación Estratégica Participativa
- Responsable en la Subsecretaría de Obras de la UNMDP.
- Responsable en el Programa de Universidad y Medio Ambiente
- Director de Maestría en Energías Eléctricas renovables
- Responsable en la Secretaría de Extensión Universitaria



## **Marco teórico**

Conforme la demanda global de energía y los servicios energéticos relacionados continúan creciendo con el fin de fomentar el desarrollo social y económico y mejorar el bienestar y la salud de las personas, se ha observado un incremento marcado en la utilización de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas, como la fuente de energía dominante en todo el mundo desde alrededor de 1850. Este fenómeno ha resultado en un rápido aumento de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y otros gases de efecto invernadero (GEI), lo cual ha contribuido considerablemente al cambio climático, como se señaló en el Cuarto Informe de Evaluación del IPCC donde se concluyó que "la mayor parte del aumento observado en el promedio de las temperaturas desde mediados del siglo XX se debe muy probablemente al aumento observado en las concentraciones de GEI antropogénicas".

No siempre es posible obtener declaraciones sobre ello desde el punto de vista político de los países; principalmente bajo la influencia de intereses económicos, se puede observar que la velocidad de reacción de los países en este sentido fue y es extremadamente heterogénea y en general bastante lenta, y la resistencia varía según las realidades sociopolíticas y económicas de cada país.

Aunque la contribución exacta de la energía renovable al desarrollo sostenible debe ser evaluada en el contexto de cada país, las energías renovables ofrecen la oportunidad de contribuir al desarrollo social y económico, a un mayor acceso a las fuentes de energía, a un suministro de energía seguro, a la mitigación del cambio climático y a la reducción de los impactos medioambientales y sanitarios negativos. La posibilidad de acceder a unos servicios de energía modernos ayudaría a la consecución de los Objetivos de desarrollo del Milenio. (IPCC, 2011).

Las energías renovables ofrecen una amplia gama de beneficios, que van desde la reducción de las emisiones de GEI hasta la mejora del acceso a la energía y la creación de empleo que enumeraremos a continuación, no obstante, es importante tener en cuenta que los impactos pueden variar según el contexto y la tecnología utilizada.

1. Fomento del desarrollo social y económico: Las energías renovables tienen la capacidad de reducir costos en comparación con las fuentes de energía no renovable, especialmente en áreas rurales y remotas.
2. Ampliación del acceso a la energía: Las energías renovables pueden proporcionar acceso a servicios energéticos modernos para las personas que carecen de electricidad o dependen de fuentes de biomasa tradicional. La expansión de las redes descentralizadas y la integración de energías renovables en las redes centralizadas han mejorado el acceso a la energía.
3. Aseguramiento del suministro de energía: La implementación de fuentes de energía renovable puede reducir la vulnerabilidad a las interrupciones en el suministro y a la volatilidad de los mercados, siempre y cuando se diversifiquen las fuentes de energía y aumente la competencia.
4. Reducción de emisiones de GEI: Las tecnologías de energía renovable emiten una menor cantidad de gases de efecto invernadero en comparación con los combustibles fósiles. Esto es especialmente notable en el caso de la bioenergía y los biocombustibles líquidos.
5. Beneficios medioambientales: Las energías renovables pueden tener un impacto positivo en la reducción de la contaminación del aire y en la salud, especialmente cuando reemplazan aplicaciones de biomasa tradicional.
6. Sostenibilidad de la bioenergía: La sostenibilidad de la bioenergía está influenciada por las prácticas de gestión de tierras y los recursos de biomasa, lo que puede afectar las existencias de carbono a nivel mundial y las emisiones de GEI.
7. Consideraciones sobre el agua: La disponibilidad de agua puede influir en la elección de las tecnologías de energía renovable. Las tecnologías de energía renovable que no requieren calor o refrigeración mediante agua son menos vulnerables a la escasez hídrica.
8. Biodiversidad: Las tecnologías de energía renovable pueden tener impactos tanto positivos como negativos en la biodiversidad, dependiendo de las condiciones específicas del lugar.
9. Riesgos y seguridad: En general, las energías renovables presentan tasas de mortalidad más bajas en comparación con las fuentes de energía no renovable, aunque pueden conllevar riesgos de accidentes.

## **Progresos en los conocimientos sobre energías renovables**

La mejora de los conocimientos científicos y técnicos debería traducirse en mejoras del rendimiento y las reducciones del costo de las tecnologías de la energía renovable. Los conocimientos sobre las energías renovables y el papel que éstas desempeñan en la reducción de las emisiones de GEI son todavía mejorables en varios aspectos, a saber:

- Costos futuros y fechas de implantación de las energías renovables;
- Potencial técnico realizable de las energías renovables en todas las escalas geográficas;
- Dificultades técnicas e institucionales, y costos de integración de diversas tecnologías de la energía renovable en los sistemas energéticos y en los mercados;
- Evaluación exhaustiva de los aspectos socioeconómico y medioambiental de las energías renovables y de otras tecnologías de la energía;
- Oportunidades para cubrir las necesidades de los países en desarrollo mediante servicios de la energía renovable sostenibles, y
- Mecanismos de políticas, institucionales y financieros que permitan implantar las energías renovables de manera eficaz en términos de los costos y en muy diversos contextos.

Los conocimientos sobre las energías renovables y su potencial de mitigación del cambio climático siguen progresando. Los conocimientos científicos actuales son considerables, y pueden facilitar el proceso de la toma de decisiones (IPCC, 2011.P8).

En los últimos años, el aumento en número y diversidad de las políticas de energía renovable —por efecto de múltiples factores— ha inducido un incremento acelerado de las tecnologías de la energía renovable. Las políticas gubernamentales desempeñan un papel crucial en acelerar la implantación de la energía renovable. En la mayoría de los países en desarrollo, el acceso a la energía y el desarrollo social y económico han sido los principales elementos impulsores, mientras que en los desarrollados los factores más importantes han sido la seguridad del suministro energético y el respeto al medio ambiente. El alcance de las políticas, centradas inicialmente en la electricidad obtenida mediante energías renovables, es cada vez más amplio, y actualmente abarca también la calefacción, la refrigeración y el

transporte mediante energías renovables. (IPCC, 2011. P7)

Hasta la actualidad, la tecnología ha desarrollado diferentes métodos para obtener energía de modo renovable, las que podemos clasificar en orden a su fuente; a modo de mención citamos<sup>1</sup>:

**Bioenergía:**

1. Energía solar directa
2. Energía geotérmica
3. Energía hidroeléctrica
4. Energía oceánica
5. Energía eólica

**Biomasa:**

1. Combustión combinada
2. Cogeneración de calor y electricidad a pequeña escala (motor de combustión interna por gasificación)
3. Cogeneración de calor y electricidad directa asignada y por cargador
4. Cogeneración de calor y electricidad a pequeña escala (turbina de vapor)
5. Cogeneración de calor y electricidad a pequeña escala (ciclo orgánico de Rankine)

**Energía solar:**

1. Energía solar por concentración
2. Energía fotovoltaica a gran escala (eje único, inclinación fija)
3. Fotovoltaica comercial en tejados
4. Fotovoltaica residencial en tejados

**Energía geotérmica:**

1. Planta de condensación súbita
2. Planta de ciclo binario

**Energía hidroeléctrica:**

<sup>1</sup> (IPCC, 2011, P1.3, Pg 42)

1. Todos los tipos

### **Energía oceánica:**

1. Presa mareomotriz

### **Energía eólica:**

1. En tierra
2. Aguas adentro

La multiplicidad de factores, conducen a la implementación de diferentes políticas de energía renovable. Y puede afirmarse que de estas hay de las más abarcativas en cuantos a las distintas etapas, como la investigación y el desarrollo, las puestas a prueba, implantación y lo referente al mercado como costos, la adaptación al mercado, la comercialización, los mantenimientos, monitoreos y la integración a las redes existentes. Pero pueden apreciarse hasta el momento, algunos fallos del mercado como ser:

- 1) El costo externo de las emisiones de GEI no se traduce en un precio adecuado, y
- 2) La implantación de tecnologías bajas en carbono, como las energías renovables, reporta a la sociedad beneficios superiores a los previstos por el innovador, lo cual se traduce en unas inversiones insuficientes en tales actividades.

Los responsables de políticas y las instancias decisorias afrontan el mercado de distintas maneras. No existe una única lista de opciones o grupos de opciones de política de la energía renovable acordada a nivel mundial. En términos simplificados, las políticas de I+D y de implantación se clasifican en el presente informe con arreglo a las categorías siguientes:

- Incentivos fiscales: otorgamiento a los agentes (individuos, hogares, empresas) de una reducción de su contribución a la Hacienda Pública en forma de impuestos sobre la renta o de otra índole;
- Finanzas públicas: apoyos estatales, de los que se espera obtener un beneficio financiero (préstamos, acciones) o en relación con los cuales se contrae una responsabilidad financiera (garantías), y
- Reglamentaciones: reglas que determinan o controlan la conducta de los

reglamentados<sup>2</sup>.

Las políticas energéticas orientadas a fomentar el uso de fuentes renovables, y por ende, los instrumentos administrativos y legales, se han instalado en las agendas nacionales a partir de la primera gran crisis del petróleo en los años 70. En el último tiempo, además, han tomado relevancia en el campo de la política, la investigación, el desarrollo tecnológico y los sistemas de innovación productiva y en el marco del impacto ambiental debido al uso de los recursos hidrocarbúricos disponibles en el planeta. En el siglo XXI se pueden identificar tres hitos históricos internacionales que determinaron una fuerte concentración en el diseño de políticas y marcos legislativos en torno a las energías renovables (ER) y a prácticas sustentables: el Acuerdo de París celebrado en 2015, la adhesión a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el mismo año y el Acuerdo Escazú, firmado en el 2018 y considerado el primero en materia ambiental de América Latina y el Caribe. En la agenda de los ODS, se establece como objetivo N°7: “Energía asequible y no contaminante”, que tiene como metas:

- 1) aumentar en el 2030 la proporción de ER,
- 2) duplicar la tasa mundial de mejora de eficiencia energética,
- 3) ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos los países en desarrollo (Naciones Unidas, 2015).

A su vez, en el Acuerdo de París se establecen Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés) que exploran un camino de desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero y resiliencia al clima. Por su parte, el Acuerdo Escazú tiene como objetivo garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, protegiendo el derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a desarrollarse y vivir en un ambiente sano (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018). Este acuerdo

<sup>2</sup> (IPCC, 2011,P 1.5, Pg 44,45)

puede constituirse como un principio al mirar los objetivos pretendidos, pero es importante destacar que no es exclusivo ni focalizado en ER, sino que su novedad es el enfoque ambiental y comunicacional. (Galindez C et al, 2022)

## **Normativas argentinas**

En el marco legislativo argentino se pueden mencionar tres leyes fundamentales. La primera es la Ley 25.019 de “Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar”, sancionada en 1998. Declaró de interés nacional la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar en todo el territorio. Dispuso el primer régimen de promoción de inversiones de capital con ese destino, estableció el pago diferido del impuesto al valor agregado y la garantía de estabilidad fiscal durante el lapso de los proyectos aprobados. La segunda, es la Ley 26.190, aprobada en el 2006, de “Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica”, modificada mediante la Ley 27.191 del año 2015. En la primera (Ley 26.190), se establece como objetivo un crecimiento del hasta el 8% de la utilización de ER en la generación de energía eléctrica para el año 2016, meta que será desplazada para el 2017 (27.191) y, que finalmente se alcanzará en el 2020, como se registró en la síntesis del “Mercado eléctrico Mayorista de la República Argentina” N°236 (2020). El próximo objetivo establecido en dicha ley contempla que el 20% de la matriz eléctrica esté constituida por fuentes renovables hasta diciembre del 2025. En la primera presentación de NDC, en el año 2016, Argentina declaró que no excederá la emisión neta de 483 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>eq) para el año 2030. En el Reporte de Transparencia Climática 2020 emitido por el G20 (Grupo de los veinte [G20], s.f.) se destaca que nuestro país, para estar dentro de un rango justo y compatible con 1,5°C, necesita reducir sus emisiones por debajo de 207 MtCO<sub>2</sub> para el 2030, y por debajo de 59 MtCO<sub>2</sub> para el 2050, por lo que el objetivo del NDC a 2030 no es suficiente. Todas estas cifras excluyen las emisiones por el uso del suelo y están basadas en proyecciones previas al Covid-19. La tercera es la Ley 27.424, sancionada en el año 2018, de “Régimen de fomento a la generación distribuida de energía renovable integrada a la red eléctrica público”, que establece “la generación de energía eléctrica de origen renovable por parte de usuarios de la red para su autoconsumo, con eventual inyección de excedentes a la red”. En este

sentido, las distribuidoras tienen la obligación de facilitar la inyección a la red de distribución nacional. (Galindez C et al, 2022)

Existe un amplio consenso (por parte de expertos y público en general) sobre que el desarrollo de energías renovables era una solución a todos los problemas vigentes, especialmente de los países emergentes. De este modo, las energías renovables pueden dar respuesta a la crisis energética provocada por el inexorable agotamiento de los hidrocarburos, a los graves problemas ambientales a escalas regional y global, a problemas de ampliación del acceso a recursos energéticos y también se ofrecen como nuevas oportunidades de desarrollo económico. En el caso argentino, en los últimos años se han impulsado políticas y programas oficiales orientados a la promoción del desarrollo de energías renovables en dos niveles: por un lado, para promover la universalización del acceso a recursos energéticos y, por el otro, para lograr modificar la escasa diversificación de la matriz energética. (Garrido et al, 2013)

Con respecto a las políticas impulsadas para revertir la excesiva dependencia que presenta la matriz energética en los recursos energéticos fósiles, la principal medida fue el programa GENREN por parte de la empresa estatal ENARSA. Sin embargo, el modelo propuesto por este tipo de programa no responde a otra limitación que presenta la matriz energética argentina relacionada a la alta concentración en pocos grandes centros de consumo y generación. De este modo, la energía generada no es utilizada local o regionalmente, sino que se inyecta para ser consumida en los grandes centros consumidores como el área metropolitana de Buenos Aires. Para revertir este proceso de concentración, diferentes analistas proponen el desarrollo de sistemas de generación distribuida con unidades de generación de diferente escala repartidas en todo el territorio para dar respuesta a la demanda local. (Garrido et al, 2013)

Como ya fue comentado, uno de los problemas estructurales más serios que enfrenta la Argentina es la excesiva dependencia que presenta su matriz energética en los hidrocarburos. Esta situación se da en términos absolutos (matriz energética primaria), pero también en la matriz eléctrica. Frente a esta problemática, en el año 2006 se sancionó la ley 26.190 que declara de interés nacional la generación de energía eléctrica dedicada al servicio público a través de recursos renovables, como así también la investigación para el desarrollo tecnológico y fabricación de equipos con esa finalidad. Asimismo, establecía como objetivo lograr una contribución de las



fuentes renovables que alcance el 8% de la demanda en un plazo de 10 años a partir de la puesta en vigencia del régimen. (Fundación Bariloche, 2009, citado por Garrido et al, 2013)

Estas leyes fueron complementadas con otras como la que estableció el régimen nacional de biocombustibles (26.093) y la de promoción de la tecnología, la producción, el uso y aplicaciones del hidrógeno (26.123) durante el mismo año 2006. De este modo quedó consolidado un nuevo marco legal y regulatorio en el campo de las energías renovables a escala nacional (MINPLAN, 2008).

## **Sustentabilidad**

La sustentabilidad está presente en todos los ámbitos del quehacer humano y está en camino de constituirse como una filosofía de vida. Como ya lo dicen Shriberg (2002), Wells et al. (2009), Mansvelt (1997 citado por Bosshard, 2000) la sustentabilidad debe ser holística, sistémica e integrada; y de acuerdo a estos resultados, agregaríamos multidisciplinaria y compleja como se encuentra también en los criterios de desarrollo sustentable establecidos por el Instituto Nacional de Geografía e Historia (inegi, México), el desarrollo Rural Sustentable (inca-rural, México), la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable En Argentina, la estrategia Española de Desarrollo Sostenible 10 y muchas más. Autores como López (2002) proponen a la sustentabilidad como el estado o calidad de la vida en la cual las aspiraciones humanas puedan ser satisfechas manteniendo la integridad ecológica sin perder de vista los aspectos económicos y sociales. (Gutiérrez et al, 2010)

La educación y la cultura aparecen en la dimensión social del desarrollo sustentable, pues la educación es una meta que posibilita al sujeto alcanzar otras metas como el combate a la pobreza, la subnutrición, la protección al ambiente, entre otras. (Gutiérrez et al, 2010)

La ocasión más relevante en que se habla del papel de la universidad en el desarrollo sustentable es 1990 en Talloires, Francia y se describe en términos de 10 acciones que avalan los rectores, vicerrectores y vicescancilleres de todo el mundo. (Gutiérrez et al, 2010)

Años más tarde, los mismos autores (Calder y Clugston, 2003, citados por Gutiérrez et al, 2010) hacen una propuesta de acción de las ies, subrayando: la

orientación en la toma de decisiones interdisciplinarias, entendimiento de la complejidad ambiental, social y ética, ofreciendo cursos sobre globalización y ds, ecología urbana, justicia social; población, mujer y desarrollo; producción y consumo sustentable y otros. Los estudiantes deberían aprender cuáles son las fuentes de alimento, agua y energía de su campus.

La investigación se debería enfocar hacia energía renovable, construcción sustentable, ecología económica, población y desarrollo, justicia y otros. El desarrollo, recompensas y contratación del personal deberían reconocer las contribuciones a la sustentabilidad en la enseñanza y las actividades del campus. Éstas deberían tender a la reducción de la huella ecológica, los servicios de la universidad apoyarían alianzas locales, regionales y globales para alcanzar la sustentabilidad a través de la colaboración con escuelas primarias, secundarias, negocios. (Gutiérrez et al, 2010)

### **Las fuentes renovables de energía en la legislación Argentina**

“Es posible agrupar los actores claves identificados en al menos cuatro grupos:

- **Decisores:** Toman decisiones al nivel de políticas públicas y los proyectos. Incluye a los niveles gerenciales. En general, toman la iniciativa, coordinan y delegan acciones. En este grupo se pueden reconocer: financistas, funcionarios políticos, planificadores, grupos locales empoderados, entre otros.
- **Técnicos:** Ejecutan los proyectos. Interactúan, movilizan, acercan la tecnología a los usuarios. Desarrollan la tecnología. En este grupo pueden incluirse: investigadores, empresas, extensionistas, técnicos locales, ONGs, etc.
- **Usuarios:** Cumplen distintos roles. Actores locales-destinatarios/beneficiarios de las tecnologías y acciones del proyecto. Entre ellos se encuentran: población en general, municipios, comunidades, familias, productores, escuelas, etc.
- **Colaboradores y otros:** Apoyan las acciones del proyecto desde la logística, nexo y vinculación, generando condiciones previas favorables para la ejecución de las acciones. Como ejemplos se pueden citar: técnicos e

investigadores de la Secretaría de Agricultura Familiar, Agencia de Extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (IPAF), Agentes Sanitarios, Maestros, etc.

- Otros grupos de interés lo constituyen actores externos al proyecto que pueden haber actuado como “testigos” de la experiencia o simplemente como observadores de los procesos. En este grupo también pueden aparecer actores que obstaculizan el desarrollo del proyecto, ya sea por falta de conocimiento o intereses contrapuestos (grupos de poder).” (Franco J, et al, 2015)

“Entre los condicionantes identificados por los actores locales se distinguieron: problemas para la importación de equipos, dificultades de acceso al crédito para desarrollar proyectos de envergadura y distorsiones del mercado eléctrico. No obstante, se destacó que se pudieron resolver estas limitaciones porque el proyecto de la planta piloto fue financiado directamente por el Estado provincial. La tecnología implementada es percibida como muy amigable con el ambiente. Más allá del impacto visual inevitable, no hay impacto sonoro y polución y no se afecta a la fauna local. En relación con la disposición final de los materiales utilizados, son todos materiales reciclables y hay empresas en el país que se ocupan de ello (goma eva, teslar, aluminio y plata).” (Belmonte, 2017, p17)

### **Eficiencia Energética en edificios públicos**

El Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PROUREE) en Edificios Públicos tiene como objetivo reducir los niveles de consumo en los edificios de la Administración Pública Nacional mediante:

- La implementación de medidas de mejora de eficiencia energética.
- La introducción de criterios para la gestión de la energía.
- La concientización del personal en el uso racional de los recursos.

La implementación del PROUREE por parte de los Administradores

Energéticos, consiste en desarrollar las acciones necesarias para cumplimentar cada una de las etapas que se detallan:

#### Registro:

Los Administradores Energéticos designados por los organismos correspondientes, quienes tendrán la responsabilidad de la implementación del programa en su jurisdicción, deben registrarse ingresando a la plataforma de Diagnóstico Energético Preliminar (DEP), y completar los datos personales e institucionales allí solicitados.

Para poder completar esta instancia, cada organismo deberá informar previamente a la Secretaría de Gobierno de Energía, los datos de los designadores de los Administradores Energéticos.

#### Revisión energética.

Tiene dos objetivos fundamentales que consisten en detectar en primera instancia un potencial de ahorro económico mediante el análisis de la facturación y la comparación de la potencia requerida con la contratada, y en segunda instancia un ahorro energético a partir de un relevamiento de los principales equipos consumidores y estudio de la distribución de consumos.

Para poder completar esta etapa, la Secretaría de Gobierno de Energía pone a disposición la herramienta Diagnóstico Energético Preliminar (DEP).

#### Plan de Eficiencia Energética.

A partir de la revisión energética de los edificios, se podrán identificar oportunidades de mejora en términos de consumo de energía, en base a esta información, elaborar los correspondientes planes de eficiencia energética y gestión de la energía. Estos planes deberán incluir también la capacitación del personal.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> <https://www.argentina.gob.ar/economia/energia/eficiencia-energetica/eficiencia-energetica-en-sector-publico/prouree-en-edificios-publicos>

## Plan Estratégico 2030

En el siguiente apartado se presentan las propuestas de mejora por eje de trabajo. Las mismas, tal como fuese desarrollado en el marco metodológico, articulan tres horizontes temporales (2021, 2026 y 2030) y están expresadas en forma de objetivos estratégicos con sus correspondientes líneas de acción.

EL PE 2030 considera entre los aspectos a mejorar

- ❖ El uso ineficiente de la energía eléctrica y térmica.
- ❖ La necesidad de un rediseño del sistema de iluminación.

Como propuestas:

OBJETIVO 8.5: Incorporar la sustentabilidad y la conectividad como factores indispensables para el desarrollo futuro de la infraestructura de la UNMDP

A corto plazo (2021)

Consolidar la Comisión de Ahorro Energético, como instancia fundante del Programa de Universidad y Medio Ambiente (PUMA), con las siguientes acciones:

- Colocación de paneles fotovoltaicos de manera progresiva en las localizaciones que así lo permitan.
- Concretar gestiones ante las prestadoras de servicios para la validación de los sistemas alternativos sustentables que se desarrollan en la Universidad
- Paneles fotovoltaicos en el Jardín maternal sede Mar del Plata y Planta de tratamiento de residuos cloacales.

Líneas de acción a mediano plazo (2026)

Consolidar la incorporación de paneles solares para abastecer la iluminación de espacios públicos y comunes en los edificios existentes.

Líneas de acción a largo plazo (2030)

Crear un Departamento de Sustentabilidad y Medio Ambiente.

## **Responsabilidad Social Universitaria**

La Responsabilidad Social Universitaria es una política de mejora continua de la Universidad hacia el cumplimiento efectivo de su misión social mediante 4 procesos:

1. Gestión ética y ambiental de la institución;
2. Formación de ciudadanos conscientes y solidarios;
3. Producción y Difusión de conocimientos socialmente pertinentes;
4. Participación social en la promoción de un Desarrollo más equitativo y sostenible.

Las estrategias específicas socialmente responsables para lograr esta mejora son:

- 1) La participación integrada de los grupos de interés internos y externos en el cometido de la Universidad;
- 2) La articulación de los planes de estudios, la investigación, la extensión y los métodos de enseñanza con la solución de los problemas de la sociedad;
- 3) El autodiagnóstico regular de la institución con herramientas apropiadas de medición para la rendición de cuentas hacia los grupos de interés.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> (F Vallaeys, C De la Cruz, PM Sasia - 2009)

## **DESARROLLO DEL TRABAJO**

Como se expresó líneas arriba, se optó por el formato de entrevistas -cinco en total- a quienes cumplen funciones con injerencia en el tema que nos ocupa desde distintas dimensiones: gestión, técnica, obras, extensión.

Se identifican a los entrevistados acorde a sus roles. Se confeccionó un guión para cada entrevista, coincidiendo algunas de las preguntas para los diferentes actores como se puede observar en los anexos.

La metodología de las entrevistas consistió en encuentros personales en sus lugares de trabajo, grabando las preguntas y las respuestas, previo consentimiento de los entrevistados. Luego se procedió a la transcripción con ayuda de tecnología digital y supervisada para la mejor interpretación de las respuestas; posteriormente se seleccionaron las preguntas comunes a los entrevistados para comparar respuestas, dejando las preguntas específicas al final (ver anexos).

## **ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS**

Lo siguiente es un análisis de las entrevistas realizadas, categorizadas según diferentes aspectos que refieren a las preguntas formuladas a los entrevistados.

Estas categorías proporcionan una estructura para comprender mejor las respuestas y extraer conclusiones significativas donde se observaron patrones de coincidencia y divergencia entre los entrevistados entre otros aspectos.

Durante el desarrollo de las entrevistas, hubo varias preguntas que se repitieron a algunos entrevistados y otras individuales.

### **1) En relación al nivel de conocimiento del plan estratégico de la universidad:**

De todos los entrevistados, sólo uno respondió conocerlo; dos entrevistados declararon conocerlo muy superficialmente, en particular lo concerniente a sus áreas específicas. Otro entrevistado lo conoció con posterioridad. Un entrevistado no lo leyó, sólo conoce nociones de su contenido.

*Resulta llamativo el escaso conocimiento acerca del contenido del Plan estratégico.*

### **2) En relación a la percepción acerca del compromiso de la Universidad con la sustentabilidad y la Responsabilidad Social :**

Uno de los entrevistados elogia a la universidad por su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social. Menciona que la universidad ha estado trabajando en este enfoque durante muchos años, incluyendo mejoras en la infraestructura, como la instalación de tecnología de iluminación LED y paneles solares. También destaca la colaboración con EDEA<sup>5</sup> para la gestión de la energía. Se reconoce que estas iniciativas requieren inversión y tiempo, pero se han logrado

<sup>5</sup> Empresa Distribuidora de Energía Atlántica



avances notables en la cultura de la institución, como la separación de residuos en origen.

Otro de los entrevistados también muestra un fuerte apoyo a la universidad en su compromiso con la sustentabilidad y la responsabilidad social. Mencionan que la universidad ha ganado terreno en estas áreas y ha colaborado con diversas organizaciones, incluyendo sindicatos, empresas y la municipalidad. La persona ve un gran potencial para que la universidad se convierta en un líder en estas cuestiones y un punto de referencia para otras instituciones.

Además, el tercer entrevistado sugiere que la universidad es importante en el contexto de la sustentabilidad y la responsabilidad social, pero también enfatiza la necesidad de una colaboración más amplia entre todas las instituciones para tener un impacto más significativo en la concienciación sobre la energía y la sustentabilidad. También se destaca la importancia de que los esfuerzos de la universidad lleguen a la comunidad a través de la extensión universitaria.

*Las tres respuestas sugieren que la universidad está comprometida con la sostenibilidad y la responsabilidad social, con enfoques ligeramente diferentes en cuanto a cómo esto se traduce en acciones y colaboraciones.*

### **3) En relación al posicionamiento de la sustentabilidad como tema prioritario en la agenda política de la Universidad:**

Para un entrevistado, la sustentabilidad es un tema prioritario, ampliando la respuesta al afirmar que, para la gestión es un tema transversal todas las dimensiones abordadas dentro de la estrategia de la misma.

Otro de los entrevistados, afirma que existe compromiso aunque desconoce respecto al Plan Estratégico (PE), el grado de importancia que el mismo le otorgó; no obstante, en la actualidad existe una importante política de sustentabilidad que abarcan cuestiones como la energía solar y la separación de residuos, por ejemplo. Se extendió la pregunta a otro entrevistado quien declara coincidir con los conceptos del anterior, admitiendo que, al tiempo de la confección del PE, el tema fue débilmente abordado y no se contaba con un horizonte definido que post pandemia pareciera fortalecido.

Para el enfoque extensionista es decididamente prioritario, aún con la existencia de una gama de temáticas y problemáticas de la comunidad que afrontar.

*Las respuestas nos muestran que todos los entrevistados lo consideran tema prioritario. Se destacan varios puntos: la transversalidad y la existencia de políticas que a la fecha priorizan el tratamiento de residuos y en menor medida, la energía solar. Interpretamos que, para el enfoque extensionista, la diversidad de temas a tratar debilitan su abordaje. Consideramos interesante que se reconozca que la inclusión del tema en el Plan Estratégico (al momento de la confección) fuese formal y política.*

**4) En relación a la existencia de resistencias internas y, si es así, a que se deben las razones de las mismas :**

Un entrevistado sugiere que las resistencias no están relacionadas con la intención de oponerse a la sustentabilidad, sino más bien con factores culturales y limitaciones prácticas. Señala que las limitaciones de recursos y la cultura pueden generar obstáculos para llevar a cabo prácticas más sostenibles, como el uso de métodos de calefacción sustentables o vehículos ecológicos. En este caso, no ven una resistencia deliberada, sino más bien una adaptación a las circunstancias y la cultura existente.

El segundo entrevistado menciona que en la comunidad universitaria, la recepción de iniciativas de sustentabilidad es positiva. La gente en la universidad ha mostrado interés y disposición para adoptar estas prácticas sostenibles, como la separación de residuos. Esto sugiere que, en este entorno específico, no se percibe una resistencia significativa y que las iniciativas son bien recibidas.

Por su parte, otro entrevistado no está al tanto de resistencias internas. Considera que la universidad es permeable a nuevos desafíos relacionados con la sustentabilidad y que existe una disposición para abordarlos.

*La percepción de resistencias internas en relación con la sustentabilidad varía según el contexto. En la comunidad universitaria, se muestra una apertura y disposición para adoptar prácticas sostenibles, mientras que en otros contextos,*

*como el uso de recursos limitados y la cultura, pueden generar obstáculos sin necesariamente representar una resistencia deliberada.*

**5) Respecto a la existencia de una visión, motivación y coordinación suficiente para operar en un sentido sustentable:**

Uno de los entrevistados puso el foco en el direccionamiento hacia los Objetivos de desarrollo sostenible propuesto por la ONU para el 2030. Indica también que buena parte de las convocatorias para proyectos de investigación y extensión exigen que tengan contribuciones al mismo, incluye además al Presupuesto Participativo para promover la participación de la comunidad universitaria en ideas que incluyan la sustentabilidad. Admite que *“siempre se puede hacer más”* (sic) valorando todas las acciones que puedan llevarse a cabo, por pequeña que sea.

Otro de ellos enfocó la respuesta hacia las acciones coordinadas entre las diferentes áreas para el proyecto de separación de residuos.

Y uno entrevistado refuerza la respuesta del último mencionado dándole al proyecto de separación de residuos un enfoque inclusivo que incluyen la participación de cooperativa de recicladores urbanos y diversas medidas de comunicación, como charlas videos, etc.

*El concepto dado por uno de los entrevistados de “siempre se puede hacer más” resume las respuestas dadas por el resto de los entrevistados que enfocan las respuestas en lo que se viene realizando hasta el momento: Presupuesto Participativo, separación de residuos con acción social, tareas loables y necesarias. Dentro de estas no mencionan a las energías alternativas que fue hacia donde se apuntó la pregunta.*

**6) En relación a la perspectiva futura de la Universidad respecto a sustentabilidad y Responsabilidad Social post 2030 :**

El entrevistado compara el futuro de la universidad con un horizonte, sugiriendo que es algo lejano pero que se acerca rápidamente *“no sé si para el post 2030 va a ser líder en la materia, pero sí creo, lo va a tener incorporado como una dimensión esencial de la gestión en la universidad”* (sic). Cree que la universidad continuará consolidándose como líder en sostenibilidad, generando conciencia y promoviendo la sustentabilidad en varios aspectos, especialmente en la infraestructura.

Aunque no está seguro de si será líder en sostenibilidad después de 2030, cree que la sustentabilidad se convertirá en una dimensión esencial de la gestión universitaria.

Otro entrevistado expresa el deseo de que la universidad adopte fuentes de energía alternativa, como paneles solares, y que un edificio modelo pueda servir como ejemplo para otros. Reconoce que implementar ideas sustentables puede ser desafiante en una institución grande y compleja como una universidad, pero destaca la importancia del trabajo continuo, como el relevamiento de datos sobre recicladores urbanos.

Sugiere que la universidad necesita establecer un área de sustentabilidad específica, en lugar de tratarla sólo como un eje estratégico de la gestión.

El tercer entrevistado indica que están dando un primer paso hacia la sustentabilidad, en el contexto de una gestión que ha reconocido la importancia de este enfoque.

Menciona que vivimos en un mundo en el que la sustentabilidad es fundamental y que la universidad no puede ignorar este aspecto. Señala que los estudiantes y la sociedad en general están cada vez más comprometidos con la sustentabilidad y que se espera que esto se profundice hasta 2030.

Destaca la necesidad de tomar medidas concretas y progresivas hacia la sustentabilidad y la importancia de trabajar de manera sinérgica para lograr un progreso significativo en este tema.

*El futuro de la universidad post 2030 parece dirigirse hacia la integración más profunda de la sustentabilidad y la Responsabilidad Social en su estructura y gestión. La visión de la universidad como un líder en sostenibilidad, aunque sujeta a incertidumbres, refleja un reconocimiento claro de la necesidad de abordar los desafíos ambientales y sociales de manera activa.*

**7) Respecto a la existencia de una comprensión genuina de la problemática:**

En esta respuesta, un entrevistado da un recorrido global mencionando la variedad de posturas: desde los escépticos hasta los más comprometidos y las consecuencias ambientales que ocasiona la sociedad de consumo. Para nuestro ámbito, opina sobre la importancia de inculcar al alumnado sobre el cuidado del patrimonio de la Universidad: *“No podemos perder de vista que nuestro principal objetivo es formar futuros profesionales, ¿cómo? comprometidos, ciudadanos comprometidos con la mejora de su país, en este caso con una mirada amigable con el ambiente, de responsabilidad social...”* (sic)

Según lo manifestado por otro, la gestión tiene comprensión de la problemática, entendiendo que se carece de una política de gestión sustentable siendo necesario avanzar más allá de los ejes estratégicos.

Otro declara: *“... Evidentemente, no somos el modelo de nada pero creo que estamos en el marco de que ya no hay lugar para mirar para otro lado. Y creo que de acá al 2030 eso se va a profundizar, los estudiantes están más comprometidos... no podemos estar haciendo cualquier cosa....”* (sic)

Finalmente, uno destaca la importancia del compromiso necesario de las empresas (p. ej. con la compra de energía a parques eólicos) y a las pequeñas contribuciones que, desde el llano, aportan cada uno de los ciudadanos.

*Las respuestas tienen una palabra en común: compromiso. Tanto desde lo formativo, lo político, de la sociedad y el ámbito empresarial.*

**8) Respecto a la factibilidad de implementar estas energías alternativas en el tiempo estipulado por el Plan Estratégico:**

El entrevistado sugiere que, dado que un plan estratégico no se trata exclusivamente de obras ni es sólo un instrumento de gestión gubernamental, no es

realista esperar que se logre la implementación completa de energías alternativas en toda la infraestructura universitaria dentro del período establecido. La respuesta también enfatiza que la universidad depende de factores externos, como el presupuesto nacional y las políticas nacionales, lo que complica aún más la posibilidad de lograrlo en su totalidad. Aunque se reconoce que se está avanzando en el camino hacia la sustentabilidad, se sugiere que el horizonte temporal de 2030 se considera de mediano plazo y no a largo plazo, lo que indica que la implementación completa podría requerir más tiempo.

A su vez, otro de los entrevistados se centra en un edificio específico (Nájera) y sugiere que en ese caso particular, la instalación de paneles solares podría ser más factible dentro del tiempo estipulado. Se menciona que la obra precederá a la instalación de los paneles, lo que podría indicar que se está tomando acción para avanzar hacia la implementación de energías alternativas en ese edificio en particular.

*Ambas respuestas indican que la implementación completa de energías alternativas en toda la infraestructura universitaria puede ser un desafío y que la factibilidad variará según el caso específico, los recursos disponibles y las circunstancias externas.*

#### **9) Respecto a la existencia de proyectos de producción de energías alternativas en la Universidad:**

Un entrevistado refiere que, más allá del deseo que todos los edificios fueran equipados con paneles, las licitaciones representan un serio problema dada la realidad económica; por eso, se opta por ir de a una por vez, estimando los resultados de las licitaciones a medida que avanza. Por otro lado, existe una mayor oferta, que incluye las de origen nacional, además se cuenta con personal de mantenimiento con conocimientos en el tema. En cuanto a otros tipos de energías alternativas, existe una planta de biogás en la Facultad de Ciencias Agrarias. Se han discutido también proyectos de energía eólica pero no para el ámbito urbano.

Otro plantea el fallido pliego de compra de paneles solares en el año 2020 por razones económicas. Cuenta también acerca del proyecto de la Universidad con

colaboración de Conicet para abastecer de energía a un sector de la ciudad de Balcarce. Sobre la energía eólica, solo comenta que la misma posee un mayor costo de instalación.

Por último, el entrevistado relata que existen proyectos, algunos de estos en funcionamiento, como por ejemplo el existente en el Jardín Maternal, promovido por un docente de la Facultad de Ingeniería., y otro en la misma Facultad de Ingeniería, ambos inyectan además, energía a la red. Comenta sobre un proyecto para Intema, pero desconoce en qué estado se encuentra. Cuenta además sobre un proyecto de investigación conjuntamente con empresas marplatenses para un prototipo de energía mareomotriz.

*Dentro de nuestro ámbito, sólo mencionan las obras del Jardín Maternal, Ingeniería, Agrarias y el Intema (con estado incierto). Destacan los proyectos de investigación con otras entidades por fuera de nuestro ámbito.*

**10) Respecto a las limitaciones observables encuentra en el cumplimiento de las políticas sobre sustentabilidad y la posibilidad de superar dichas limitaciones:**

Un entrevistado respondió regresando al tema del proyecto de separación de residuos, comentó que esta no surge a través de licitaciones, sino por fondos rotatorios, y con la intención de instalar progresivamente una infraestructura (ej. tachos diferenciados) que visualice las acciones realizadas para lograr la adherencia de la comunidad universitaria. Considera que es insuficiente pero que se marcha en sentido correcto.

Para otro, claramente, la limitación se encuentran en el presupuesto (y la dinámica de su gasto), licitaciones “imposibles” (sic), cajas chicas insuficientes.

*Como era esperable, la cuestión presupuestaria es la principal limitante. Se admite que siguen siendo insuficientes las acciones hasta la fecha, pero se confía en lograr la progresiva concientización de la comunidad universitaria.*

### **11) Respecto a la existencia de capacitaciones:**

Uno de los entrevistados sugiere que se están desarrollando capacitaciones y actividades en el ámbito de la sostenibilidad. Menciona que se han realizado capacitaciones relacionadas con el compostaje, y en el transcurso de un año y medio, ha habido un aumento significativo en la actividad relacionada con la sostenibilidad en general.

El otro entrevistado describe con más detalle las capacitaciones y actividades relacionadas con la gestión de residuos y la sostenibilidad. Se mencionan charlas de gestión de residuos que están aprobadas y otorgan certificados a los asistentes. Además, se destaca una iniciativa específica de la Secretaría de Extensión para formar Promotores Ambientales. Estos promotores se han capacitado en temas de sostenibilidad y han estado trabajando en la generación de contenido para redes sociales, como los "ECOTIPS." También están desarrollando un manual para la organización de eventos sostenibles en la universidad.

*Se están realizando diversas actividades de capacitación y concienciación en sostenibilidad y gestión de residuos en la institución educativa, involucrando a estudiantes de diferentes facultades y promoviendo la sostenibilidad en eventos y actividades universitarias. También destacan la importancia de involucrar a estudiantes en estas iniciativas, a pesar de la falta de una oferta académica formal en temas ambientales.*

### **12) Respecto a la mirada técnica, la viabilidad de implementar el uso de energías alternativas y las fuentes alternativas de energía más posible a aplicar en el ámbito de la UNMdP:**

El entrevistado, desde una mirada técnica, opina que es viable la implementación, en particular de paneles solares. Aún cuando cuestiona la problemática implícita en las licitaciones, instalación y mantenimiento de la infraestructura de las mismas.



*Entendemos que se trata de la mejor opción para el ambiente urbano a lo que se suma la mejora de la oferta y de la tecnología.*

### **13) Respecto a las limitaciones para poder desarrollar los objetivos del plan estratégico:**

Para el entrevistado el primer desafío es el aspecto económico. Aunque los costos de la energía fotovoltaica han disminuido, todavía existe una inversión inicial considerable. Además, puede llevar mucho tiempo recuperar esa inversión, lo que significa que no siempre es económicamente rentable en el corto plazo. Esto destaca la importancia de considerar los aspectos financieros al desarrollar un plan estratégico. También menciona que en la toma de decisiones existen motivaciones medioambientales y la intención de promover la sostenibilidad. Esto sugiere que, en algunos casos, la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental pueden superar las limitaciones económicas a corto plazo.

Hace referencia a la resistencia al cambio y la desconfianza hacia nuevas tecnologías, como los paneles fotovoltaicos. Esto puede ser un obstáculo importante, ya que las personas a menudo tienen una mentalidad arraigada y pueden necesitar educación y concientización para adoptar tecnologías más sostenibles. Destaca la necesidad de educar a las personas sobre el uso eficiente de la energía y la importancia de prácticas sostenibles. Esto subraya que la implementación exitosa de un plan estratégico no solo depende de la tecnología, sino también de cambiar la forma en que las personas utilizan y piensan acerca de la energía.

*El desarrollo de un plan estratégico para la transición a fuentes de energía renovable, como la energía fotovoltaica, enfrenta desafíos económicos, culturales y de mentalidad que deben ser abordados para lograr el éxito a largo plazo en la implementación de la estrategia.*

### **14) Respecto a las políticas y prácticas existentes en la actualidad de la UNMdP que apoyan el desarrollo y adopción de energías alternativas:**

Un entrevistado remite a las tareas realizadas tiempo atrás por el Programa de Universidad y Medio Ambiente (PUMA), en ese momento el enfoque era más hacia las energías alternativas (ej. Jardín Maternal). En la actualidad, la sustentabilidad se maneja a través de ejes transversales, vale decir, todas las secretarías deben pensar sus proyectos en función de ser sustentable Y así con otros temas; género, compromiso social, innovación, etc. De este modo, se realizaron la gestión de residuos, bicicleteros, luminarias LED, bicicletas para estudiantes, etc.

Otro declara que, en cuanto a EA, sólo conoce lo del Jardín Maternal, Intema, etc. Menciona el reemplazo de luminarias en la facultad de Ingeniería y la separación de residuos, pero no conoce a ciencia cierta, si tal iniciativa proviene del cumplimiento de metas del Plan Estratégico o desde la Facultad.

Un último entrevistado afirma que , en su área y análogamente a lo declarado líneas arriba, la UNMdP está implementando prácticas sostenibles relacionadas con energías alternativas en sus instalaciones y operaciones. Un ejemplo específico es el cambio y renovación de luminarias. Se ha estado sustituyendo los tubos fluorescentes convencionales por tubos LED tanto en espacios interiores como exteriores.

Esta medida apunta a mejorar la eficiencia energética, reducir los costos asociados al consumo eléctrico y, al mismo tiempo, aumentar la capacidad lumínica. Aunque puede parecer una acción básica, es esencial para avanzar en la reducción del consumo energético y, por ende, en la disminución del impacto ambiental.

*Las respuestas sugieren que las políticas de transversalidad en cuanto a lo preguntado se diluyen en otros temas también importantes en dónde la producción de energía de modo alternativo pareciera correrse de la centralidad que tuvo. Cabe mencionar la escasa información con la que cuentan (sea de proyectos, obras, etc) las diferentes dependencias con cierta pertinencia en el tema. Por otra parte, se resalta la importancia de abordar primeramente estos aspectos prácticos y fundamentales para avanzar hacia una gestión más sostenible. Aunque existen iniciativas más amplias, se enfatiza en la relevancia de atender estos asuntos*

*básicos como punto de partida para lograr cambios significativos en términos de sostenibilidad.*

**15) Respecto al involucramiento de la UNMdP en la investigación y el desarrollo de tecnologías de energías alternativas:**

Para el entrevistado la UNMdP está muy involucrada en investigación y desarrollo en el ámbito de la sustentabilidad y las energías alternativas.

Menciona que existen varios grupos y líneas de investigación en diferentes facultades, como ingeniería, medicina, exactas, arquitectura, y económicas. Existe un esfuerzo por integrar y visibilizar estas investigaciones y proyectos, y se menciona la creación de un portal de transparencia para mostrar los proyectos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Otro entrevistado menciona que, al principio, no se tenía una percepción clara de la cantidad de trabajo relacionado con sustentabilidad en la universidad.

Existen grupos de investigación en áreas específicas, como eléctrica y electrónica, que trabajan en energías renovables, pero no hay una coordinación central.

Destaca la necesidad de una mayor coordinación y colaboración entre los grupos de investigación.

El último entrevistado menciona que algunas facultades, como Ingeniería, están particularmente activas en acciones relacionadas con la sustentabilidad.

Destaca la importancia de los proyectos de extensión como un medio para implementar acciones de sustentabilidad en la comunidad y menciona que la Secretaría de la universidad realiza convocatorias anuales de proyectos de extensión relacionados con la sustentabilidad y el medio ambiente.

*La UNMdP está involucrada en investigaciones y proyectos relacionados con energías alternativas y sustentabilidad en varias facultades. Sin embargo, parece haber una necesidad de una mayor coordinación y colaboración entre estos grupos de investigación para maximizar su impacto. La extensión y la participación en proyectos comunitarios son aspectos clave de su compromiso con la sustentabilidad.*

**16) Respecto a la promoción en educación sobre energías alternativas en la UNMdP:**

Un entrevistado declara: *“La verdad que no sé si en ingeniería hay algo específico, me imagino que sí, pero no lo sé, habría que buscarlo. Lo que estamos impulsando son líneas de educación ambiental más generales, digamos, donde se toca este tema entre otros. Pero eso sí lo estamos impulsando...”* (sic).

Otro lo considera un punto *“más flojo”* (sic), si bien el tema no es nuevo, se trata de incluir este y en nuevas materias. Desconoce acerca de otras promociones de la Universidad al respecto.

*Queda claro que van apareciendo más iniciativas educativas, pero muchas se realizan desde espacios que, a la fecha, tienen poca (o nula) relación entre sí.*

**17) Respecto a los desafíos y barreras para implementar prácticas sostenibles relacionadas con las energías alternativas en la UNMdP:**

El entrevistado destaca varios desafíos y barreras para implementar prácticas sostenibles.

En primer lugar menciona que, a pesar de la disminución de costos en tecnologías como la energía fotovoltaica, la inversión inicial sigue siendo alta.

El retorno de la inversión puede llevar décadas. Con respecto a esto el entrevistado destaca que la decisión de adoptar prácticas sostenibles a menudo implica sopesar factores económicos contra consideraciones medioambientales e ideológicas.

Señala que existe una desconfianza en tecnologías sostenibles y esto puede ser un obstáculo. La gente puede tener dificultades para cambiar su mentalidad y confiar en fuentes de energía alternativas. Sin embargo, destaca que la conciencia pública sobre la importancia de la sostenibilidad ha aumentado con el tiempo.

Por último menciona la importancia de educar a las personas sobre el uso eficiente de la energía, esto incluye prácticas cotidianas como apagar luces innecesarias o ajustar el consumo de energía en dispositivos.

*Existen desafíos significativos para la implementación de prácticas sostenibles entre los cuales se incluyen económicos, ideológicos, de desconfianza por parte de las personas y la necesidad de tener una educación sobre el uso eficiente de las energías.*

*Se requiere un enfoque integral que considere estos aspectos para abordar estos desafíos y superarlos; así poder transicionar hacia prácticas más sostenibles.*

#### **18) Respecto a los desafíos para la implementación de tecnologías de energía alternativa en la UNMdP:**

Más allá de lo económico, menciona la posibilidad de la obtención de líneas de financiamiento internacional para instituciones educativas (difícil, pero no imposible). La mayor complejidad reside en “...*que es un desafío complejo pero si el hecho de buscar gente que esté dispuesta a ponerle un poco de cabeza a los proyectos...*” (sic), la continuidad de proyectos a largo plazo y los cambios de rumbo que podrían surgir de una gestión a otra.

*Por consultas a personas cercanas a temas financieros, en líneas generales existen diversas líneas de financiamiento por parte de entidades internacionales que se gestionan a través del Ministerio. Se percibe como una amenaza que cambios de gestión pudieran alterar los planes a largo plazo.*

#### **19) En relación a realizar una evaluación de resultados acerca de las iniciativas de la UNMdP en materia de Responsabilidad Social Universitaria específicamente en energías alternativas:**

Un entrevistado destaca la importancia de establecer indicadores para medir el progreso y evaluar el impacto de las iniciativas. Los indicadores cuantitativos (medibles, como acciones realizadas) son más simples de medir que los cualitativos (como cambios culturales o percepciones).

Destaca que se han realizado muchas propuestas del Plan Estratégico a corto y mediano plazo pero que el largo plazo ha sido afectado, en parte, por la pandemia.

Con respecto a esto, reconoce que la pandemia ha modificado también las prácticas, destacando cómo ha transformado la percepción y el uso de espacios exteriores y cómo este cambio puede ser trasladado a la universidad.

Señala que algunas acciones se pueden medir, como la implementación de separación de residuos, pero evaluar la conciencia y la educación de las personas en su uso es más complejo y está relacionado con su percepción y conductas.

Habla también de lo importante que es la educación temprana para inculcar hábitos que se traduzcan en cambios de comportamiento

Por último, hace hincapié en la importancia de inculcar pequeñas acciones diarias, como separar residuos, para promover hábitos sostenibles.

*La respuesta refleja la complejidad de medir iniciativas de Responsabilidad Social Universitaria en relación a las energías alternativas, destacando tanto los aspectos cuantitativos como los desafíos cualitativos en la evaluación de impacto y cambios de comportamiento. Además, resalta la importancia de la educación temprana y la promoción de hábitos sostenibles para lograr cambios significativos en la sociedad.*

## **20) Respecto a las condiciones para que la Universidad sea líder en cuestiones de sustentabilidad y Responsabilidad Social:**

Un entrevistado cree que la universidad tiene la capacidad de liderar en sostenibilidad y Responsabilidad Social, aunque aún hay margen para mejorar y ampliar sus esfuerzos en estas áreas. Para él la universidad cuenta con la infraestructura y los recursos para liderar en estas áreas, pero considera que se puede lograr una mayor integración y coordinación entre la gestión del rectorado y las diversas unidades académicas.

Las áreas de investigación, extensión y docencia, están realizando esfuerzos alineados con la sustentabilidad, pero destaca la necesidad de aumentar y fortalecer estas acciones. Sugiere que se puede potenciar aún más el trabajo ya realizado para promover la sustentabilidad en todas las facetas de la universidad.

Otro sostiene que la Universidad debería cumplir un rol estratégico, estimulando la vinculación y podría presentar varias características: generar un punto de encuentro de todo lo que se realiza de grupos que trabajando en estas áreas, generar algún centro que las englobe, buscar referentes en la materia (que los hay) y así poder transformarse en un polo de conocimiento a nivel regional y (por qué no) nacional. A su vez, vincularlos con la industria y con la comunidad, llevando ese conocimiento a escuelas e instituciones. Es donde podrían entrar proyectos de extensión. El entrevistado cree que, probablemente, la Facultad de Ingeniería se halle “*algo desligada*” (sic). Cree (duda), que hubo o hay una persona de la Facultad de Ingeniería, relacionada con Obras o con Puma.

*Indica que la Universidad tiene la capacidad de liderar en sustentabilidad y Responsabilidad Social, pero se necesita una mayor cohesión y esfuerzos más amplios para integrar y fortalecer estas prácticas en toda la institución.*

*Se sostiene la idea que la Universidad debe asumir un rol estratégico, siendo viables las opciones propuestas en el párrafo anterior y no sin antes superar las desconexiones internas.*

## **21) Respecto a la posibilidad de incorporar las iniciativas de energías alternativas a largo plazo:**

El entrevistado proporciona una visión integral sobre la incorporación de iniciativas de energías alternativas en el Plan Estratégico.

Destaca la importancia de modificar la concepción de los proyectos para integrar iniciativas de energías alternativas. Sugiere que esta integración está más relacionada con la práctica del diseño de los proyectos en sí.

Reconoce que la implementación de energías alternativas puede tener limitaciones, ya que no todas las ubicaciones son ideales para cada tipo de energía alternativa. Menciona que no se puede implementar, por ejemplo, la energía eólica en cualquier lugar, ya que las características del entorno pueden no ser apropiadas.

Destaca la importancia de aprovechar los recursos propios para generar energía. La idea es tender a ser autosuficientes en cuanto a la generación de recursos energéticos.

Plantea la posibilidad de reducir el consumo de energía innecesario, lo que podría implicar un ajuste en la cantidad de energía que se utiliza actualmente. Un derroche de energía puede estar presente en el consumo actual y ajustar las necesidades puede ser clave para implementar tecnologías que satisfagan esa demanda.

Además, sugiere que la primera etapa sería la incorporación del concepto de sostenibilidad en todos los aspectos, seguido por la identificación y aplicación de los instrumentos necesarios para lograrlo.

El entrevistado destaca que la adopción de energías alternativas implica una política de gestión. Comprar e instalar paneles solares, así como comunicar estas acciones, son elementos fundamentales de esta gestión. Reconoce que la comunicación es un desafío clave en la implementación de estas iniciativas.

Además, sugiere que hay limitaciones para la participación comunitaria en este proceso, posiblemente debido a restricciones presupuestarias u otras barreras. La comunidad universitaria ha consensuado una dirección hasta el año 2030, y menciona que este consenso proporciona una base fundamental para la toma de decisiones y acciones futuras.

*Se destaca la importancia de la integración de iniciativas de energías alternativas en la estrategia a largo plazo de la universidad, considerando aspectos de diseño, limitaciones ambientales, el enfoque en la autogeneración de recursos, la reducción del derroche energético y la implementación progresiva de este concepto en la institución.*

*La necesidad de una gestión eficiente para implementar estas iniciativas, reconociendo la importancia de la comunicación, las limitaciones presupuestarias y la relevancia del plan estratégico como un punto de referencia para guiar las acciones hacia un futuro sostenible.*

**22) Respecto a la existencia de proyectos de extensión que promuevan la adopción de energías alternativas:**



El entrevistado destaca la importancia de las energías alternativas (menciona la obra del Jardín Maternal): “...dentro de lo que es la energía solar me parece que la política de la universidad es tratar de que eso sea empezar y que se multipliquen...” (sic) , pero enfoca la respuesta el tema sustentabilidad, mencionando algunos planes que involucran composteras y proyectos de potabilización de agua.

Destaca además el valor de las tareas de extensión, particularmente los intercambios con la comunidad, en barrios y sociedades de fomento.

*Como se mencionó líneas arriba, son destacables las tareas efectuadas en materia de sustentabilidad. En cuanto a la energía solar, las palabras “me parece...”, sugieren más intencionalidad que acciones propiamente dichas.*

### **23) Respecto al impacto que tienen las iniciativas de la UNMdP en la promoción de las energías alternativas en la sociedad:**

El entrevistado carece de información acerca del impacto, pero comparte su visión personal del rol ejemplificador que la Universidad debe ocupar; agrega también sus impresiones sobre la toma de conciencia y las tareas que existen al respecto p.ej. el descarte de material informático, tratamiento de residuos, etc. Cree en los efectos de estas acciones de manera progresiva a los fines de erradicar las costumbres nocivas. Reiteró que, es esto, deben ser los primeros.

El entrevistado sostiene que: *“Creo que la extensión tiene también un alto impacto dentro de las temáticas en lo que es educación y en el trabajo articulado (...) y creo que este otro brazo de la educación y la articulación que tiene la extensión con proyectos que trabajan en escuelas primarias y secundarias, creo que también fortalece la formación a que esto pueda empezar a revertirse, porque si no se toma conciencia desde chicos...”* (sic) Valora la “apuesta” de la Universidad con tema de contenedores, separación de residuos y la disminución del uso del papel en la esfera administrativa. Y declara; *“Yo creo que esta buenísimo y que tenemos que empezar a sostener, ya se empezó, de a poco se empezó, (...) y eso es muy bueno porque si nosotros no nos tomamos, ciudadanos comunes, no nos ponemos como protagonistas, por más que una institución pueda volcar acciones...”* (sic)

Finalmente manifiesta que *“A veces existe el prejuicio de que es el Estado el que se tiene que ocupar nada más. El Estado somos nosotros. Creo que la universidad es gestora, y estas acciones, a mi me alegra que es un motor sumamente fundamental, no es el único, pero el involucramiento de la universidad hoy en eso me parece que está muy fuerte.”* (sic)

*La respuesta refuerza la idea acerca de la necesidad de llevar a cabo políticas que permitan la interconexión entre diferentes sectores de la Universidad , particularmente aquellos que manejan temas semejantes.*

*Se destaca la “apuesta” en sustentabilidad, pero omite el tema de energías alternativas.*

## **Discusión y análisis**

De las respuestas obtenidas de las entrevistas, se logró extraer conceptos que, aunque obvios algunos, juzgamos necesaria su inclusión.

El cuadro de situación muestra al factor económico como principal escollo para el cumplimiento de los objetivos; se sumó al mismo los retrasos sufridos en la época de la pandemia por covid-19.

Se observó, desde el enfoque de la gestión, el énfasis en las campañas realizadas hasta la fecha que apuntaron principalmente a la gestión de residuos, quedando relegada la de energías alternativas.

Cada unidad académica involucrada se remite a planes propios y algunas obras como los reemplazos de luminarias o recipientes para residuos a la gestión central. Esto se corrobora con algunas declaraciones en las que se admite escasa información, o nula en ciertos casos, entre partes (esto es; Rectorado y Facultades).

Todos los entrevistados conocen la problemática global y local en la que declaran la buena predisposición para llevar a cabo las tareas necesarias para su tratamiento, cada parte con su enfoque.

Se admiten falencias y posibles soluciones, como por ejemplo:

- Necesidad de avanzar más allá de los ejes estratégicos.
- Creación de materias/carreras específicas.
- Necesidad de mayor colaboración.
- Creación de grupos de investigación y un control central de los mismos.
- Puntos de encuentro entre grupos de trabajo.
- Necesidad de referentes.

Se encuentran implantadas las ideas de cambio de rumbo por las diferentes gestiones y que acarrearán inquietud respecto a los planes a futuro trazados. Esto se sustenta con los conceptos vertidos en el Plan Estratégico que propone contenidos escasamente definidos, interpretándose que, a la fecha de su redacción, el tema no revestía del peso creciente que a la fecha está adquiriendo, limitándose a una declaración política.

Desde el punto de vista de los entrevistados, el tema no acarrea resistencias, asimismo, se puede afirmar que a la fecha, las campañas realizadas tienen resultados variables de adherencia concreta, razón por lo cual, se interpreta como resistencia

tácita necesitándose mayor inversión y persistencia en las campañas de concientización y cambios de paradigmas.

Se reafirma el rol de la Universidad aunque se admite el riesgo de diluir su tratamiento ante tantas intervenciones en la comunidad. Aún reconociendo las dificultades de las licitaciones u otras fuentes de financiamiento, se necesita intensificar la proyección, diseño y realización de obras de creación de energía.

## Conclusiones

En nuestra sociedad actual, donde la constante resulta ser el estado de crisis y la dinámica prevaleciente es en cómo esta crisis cambia de matices, la mejor opción es seguir adelante sin dejar de aprender de las experiencias.

Aspectos positivos pueden apreciarse en la comunidad en materia de progresos en tecnología disponible para la obtención de energía, mayor divulgación sobre sustentabilidad y reducción progresiva de la huella de carbono. La reciente crisis con los combustibles fósiles en nuestro país debe traducirse en un recordatorio y un desafío que no admite retrasos.

Los planteos de los reales escollos económicos frustran licitaciones y ponen en riesgo proyectos. No obstante, entendemos que muchas ideas pueden y deben llevarse a cabo para no correr el riesgo de quedar solo con declaraciones de buena voluntad.

Creatividad+conocimiento es el activo con el que la Universidad cuenta y puedan crear las oportunidades para que, llegada estas, se puedan cumplir las metas trazadas eficaz y eficientemente.

Creemos que un refuerzo en las decisiones políticas que abarquen todos los ámbitos de la comunidad universitaria lograría grandes avances, más allá de las restricciones presupuestarias.

No obstante, estimamos importante que se refuerce la coherencia interna para transformarnos en un ejemplo genuino.

Total compromiso.

A modo de cierre nos gustaría rescatar las palabras de uno de nuestros entrevistados:

*“A veces existe el prejuicio de que es el Estado el que se tiene que ocupar nada más. El Estado somos nosotros...”*

## Bibliografía:

Belmonte Silvina; Franco Judith: Experiencias de energías renovables en Argentina: una mirada desde el territorio /[et al.] - 1a ed. - Salta: Universidad Nacional de Salta. EUNSa, 2017.: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/163062>

Beltrán Llevador José, Íñigo Bajo Enrique, Mata Segreda Alejandrina (2014): "La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente". Revista Interamericana de Educación Superior. UNIVERSIA, Núm. 14 Vol. V. pg. 3-18. <http://ries.universia.net>.

Binda Galíndez Camila y Javi Verónica M. POLÍTICAS PÚBLICAS Y LEYES ARGENTINAS Y SALTEÑAS SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES EN CLAVE DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA. Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 49, Enero-Junio 2022, pp. 1 - 8.

Cerioni Liliana, Morresi Silvia: POLÍTICA ENERGETICA ARGENTINA: ANALISIS DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE TENDIENTE a PROMOCIONAR EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES. Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 12, 2008.

Franco, J., Belmonte, S., Garrido, S., Carlos Díscoli: HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS DEL PROYECTO: "ENERGÍAS RENOVABLES EN ARGENTINA: VISIONES Y PERSPECTIVAS DE LOS ACTORES SOCIALES". Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 19, pp.12.01-12.13, 2015. - Trabajo seleccionado de Actas ASADES2015

Garrido S , S. Belmonte S, J. Franco J , C. Díscoli G. Viegas Martini, J. González, Barros K Escalante, , P. Chévez, M. Schukler, N. Sarmiento, F. González: POLÍTICAS PÚBLICAS Y ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ARGENTINA (2006-2016).Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 20, pp 12.33-12.42, 2016. - Trabajo seleccionado de Actas ASADES 2016

Garrido S, A. Lalouf, J. Moreira: IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES COMO ESTRATEGIA PARA MODIFICAR LA MATRIZ ENERGÉTICA EN ARGENTINA. DE LAS POLÍTICAS PUNTUALES A LAS SOLUCIONES SISTÉMICAS. Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente Vol. 17, pp.12.35-12.41, 2013. Trabajo seleccionado de Actas ASADES2013

González Gaudio Edgar J., Meira Cartea Pablo Á., Martínez-Fernández Cynthia N. (2015): "Sustentabilidad y Universidad: retos, ritos y posibles rutas". Revista de la Educación Superior Vol. XLIV (3); No. 175, julio-septiembre pg.69-93.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2011):" INFORME ESPECIAL SOBRE FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. Resumen para responsables de políticas. Informe del Grupo de trabajo III del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) .2011. ISBN 978-92-9169-331-3

Gutiérrez Barba Blanca Estela, Martínez Rodríguez: María Concepción: EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. ESCENARIOS POSIBLES. Revista de la Educación Superior Vol. XXXIX (2), No. 154, Abril-Junio de 2010, pp. 111-132.

Martínez-Fernández, Cynthia; González Gaudiano, Edgar (2015): "Las políticas para la sustentabilidad de las Instituciones de Educación Superior en México: entre el debate y la acción". Revista de la Educación Superior Vol. XLIV (2), nro. 174 abril/junio, pág.61-74

Nill,N; Brieva N (2021). "PROYECTO Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA EN EL COMPLEJO UNIVERSITARIO "MANUEL BELGRANO" DE LA UNMdP". Trabajo Final de Grado para acceder al título de Ingeniero Electricista Mar del Plata. RINFI Julio

NORMA INTERNACIONAL ISO 26000 (2010). Guía de responsabilidad social. Secretaría Central de ISO, Ginebra, Suiza. Primera edición

Universidad Nacional de Mar del Plata (2019) "PLAN ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO 2030" 1a ed. - Mar del Plata: EUDEM

Vallaey, François (2014), "La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización", en Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES), México, unam-iisue/Universia, vol. V, núm. 12, pp. 105-117, <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/439>

Vallaey, François (2016), "¿Qué es la Responsabilidad Social Universitaria?" Pontificia Universidad Católica del Perú, [fvallaey@pucp.edu.pe](mailto:fvallaey@pucp.edu.pe) en <https://se-todo.com>

# ANEXOS

## Listado de preguntas

Entrevistado A

1. ¿Conoce el Plan Estratégico de la Universidad?
2. ¿Cree que la Universidad está comprometida con la sustentabilidad y la Responsabilidad Social?
3. ¿Cree que la Universidad está en condiciones de liderar en sustentabilidad y Responsabilidad Social?
4. ¿Cree que la sustentabilidad es un tema prioritario en la agenda política de la Universidad?
5. ¿Cree que hay resistencias internas y, si es así, a qué cree que se deben?
6. ¿Cree que existe la suficiente visión, motivación y coordinación para operar en ese rumbo?
7. ¿Cómo se podrían medir y evaluar los resultados de las iniciativas de la UNMdP en materia de Responsabilidad Social Universitaria en relación a las energías alternativas?
8. ¿Cómo se podrían incorporar las iniciativas de energías alternativas en el Plan Estratégico a largo plazo de la Universidad?
9. ¿Cómo vislumbra el futuro de la Universidad respecto a sustentabilidad y Responsabilidad Social (post 2030)?
10. ¿Cree que, más allá de los discursos, existe una comprensión genuina de la problemática?
11. ¿Sería factible implementar estas energías alternativas en el tiempo estipulado por el Plan Estratégico?



## Entrevistado B

1. ¿Conoce el Plan Estratégico?
2. ¿Cree que, más allá de lo expresado en el Plan Estratégico, que sigue siendo un tema secundario en la agenda política de la Universidad?
3. ¿Existen resistencias internas? (si es afirmativa: ¿A qué cree que se debe?)
4. ¿En qué grado de avance se encuentran los proyectos de producción de energías alternativas en la Universidad? ¿Cuáles son?
5. ¿Responde a las metas trazadas en el Plan Estratégico?
6. ¿Qué limitaciones observa en el cumplimiento de las políticas sobre sustentabilidad? ¿Es posible superar dichas limitaciones?
7. ¿Cuál sería su diagnóstico del momento actual?
8. ¿Existe la suficiente visión, motivación y coordinación (y/o estructura orgánica) para operar efectivamente en ese rumbo?
9. ¿Cómo vislumbra el futuro de la Universidad respecto a sustentabilidad (post 2030)?
10. ¿Cree que, más allá de los discursos, existe una conciencia (comprensión) genuina de la problemática?
11. ¿Se están desarrollando capacitaciones al respecto?
12. ¿Desde la mirada técnica, es viable implementar el uso de energías alternativas? ¿Cuáles serían las fuentes alternativas de energía más posible, desde su punto de vista, a aplicar en el ámbito de la UNMdP?
13. ¿Sería factible implementar estas energías alternativas en el tiempo estipulado por el plan estratégico?
14. ¿Cuáles son los límites (estructurales/económicos/tiempo/recursos humanos) para poder desarrollar los objetivos del plan estratégico?
15. ¿Qué políticas y prácticas actuales de la UNMdP apoyan el desarrollo y adopción de energías alternativas?
16. ¿Cuáles son las prácticas sostenibles relacionadas con las energías alternativas que está implementando la UNMdP en sus propias instalaciones y operaciones?

## Entrevistado C

1. ¿Hay proyectos de producción de energías alternativas en la Universidad?  
¿Cuáles?
2. ¿En qué grado de avance se encuentran?
3. ¿En qué medida la UNMdP está involucrada en la investigación y el desarrollo de tecnologías de energías alternativas?
4. ¿Cómo se está promoviendo la educación sobre energías alternativas en la UNMdP?
5. ¿Qué limitaciones observa en el cumplimiento de las políticas sobre sustentabilidad? -¿Es posible superar dichas limitaciones?
6. ¿Cree que la Universidad se encuentra en condiciones de asumir liderazgo (o ser ejemplo) ante la sociedad respecto a Responsabilidad Social-Sustentabilidad- EA?
7. ¿Cómo vislumbra el futuro de la Universidad respecto a sustentabilidad (post 2030)?
8. ¿Cree que, más allá de los discursos, existe una conciencia (comprensión) genuina de la problemática?
9. ¿Se están desarrollando capacitaciones al respecto?
10. ¿Cuáles son las prácticas sostenibles relacionadas con las energías alternativas que está implementando la UNMdP en sus propias instalaciones y operaciones?
11. ¿Cuáles son los desafíos y barreras para implementar prácticas sostenibles relacionadas con las energías alternativas en la UNMdP?
12. ¿Qué políticas y prácticas actuales de la UNMdP apoyan el desarrollo y adopción de energías alternativas?
13. ¿Qué desafíos existen en la implementación de tecnologías de energía alternativa en la UNMdP y cómo se podrían abordar?
14. ¿Conoce el Plan Estratégico?
15. ¿Cuáles serían los límites (estructurales/económicos/tiempo/recursos humanos) para poder desarrollar los objetivos del plan estratégico?
16. ¿Cómo se podrían incorporar las iniciativas de energías alternativas en la UNMdP en el plan estratégico a largo plazo de la universidad?

## Entrevistado D

1. ¿Conoce el Plan Estratégico?
2. ¿En qué medida la UNMdP está involucrada en la investigación y el desarrollo de tecnologías de energías alternativas?
3. ¿Hay proyectos de producción de energías alternativas en la Universidad?  
¿Cuáles?
4. ¿En qué grado de avance se encuentran?
5. ¿Cómo se está promoviendo la educación sobre energías alternativas en la UNMdP?
6. ¿Cuáles son los desafíos y barreras para implementar prácticas sostenibles relacionadas con las energías alternativas en la UNMdP?
7. ¿Desde la mirada técnica, es viable implementar el uso de energías alternativas? ¿Cuáles serían las fuentes alternativas de energía más posible, desde su punto de vista, a aplicar en el ámbito de la UNMdP?
8. ¿Qué desafíos existen en la implementación de tecnologías de energía alternativa en la UNMdP y cómo se podrían abordar?
9. ¿Cuáles serían los límites (estructurales/económicos/tiempo/recursos humanos) para poder desarrollar los objetivos del plan estratégico?
10. ¿Sería factible implementar estas energías alternativas en el tiempo estipulado por el plan estratégico?
11. ¿Cree que, más allá de los discursos, existe una conciencia (comprensión) genuina de la problemática?
12. ¿Qué políticas y prácticas actuales de la UNMdP apoyan el desarrollo y adopción de energías alternativas?
13. ¿Cómo la UNMdP podría fomentar la colaboración con otras instituciones y organizaciones para promover la adopción de energías alternativas en la región?

## Entrevistado E

1. ¿Conoce el Plan Estratégico?
2. ¿Cree que la Universidad se encuentra en condiciones de asumir liderazgo (o ser ejemplo) ante la sociedad respecto a Responsabilidad Social-Sustentabilidad- EA?
3. ¿Cree que, más allá de lo expresado en el Plan Estratégico, que sigue siendo un tema secundario en la agenda política de la Universidad?
4. ¿Existen resistencias internas? (si es afirmativa: ¿A qué cree que se debe?)
5. ¿En qué medida la UNMdP está involucrada en la investigación y el desarrollo de tecnologías de energías alternativas?
6. ¿Qué proyectos de extensión está llevando a cabo la UNMdP para promover la adopción de energías alternativas en la comunidad?
7. ¿Cómo se está involucrando a la comunidad en las iniciativas de RSU relacionadas con las energías alternativas en la UNMdP?
8. ¿Qué impacto tienen las iniciativas de la UNMdP en la promoción de las energías alternativas en la sociedad en general?
9. ¿Cómo se podrían promover programas de educación y extensión para fomentar la conciencia y el uso de las energías alternativas en la comunidad universitaria y en la región?